

B.Sc. 6th Semester (Programme) Examination, 2020-21**PHYSICS****Course ID: 62410****Course Code: SP/PHS/604/SEC-4****Course Title: Basic Instrumentation Skills (SEC T7)****Time: 2 Hours****Full Marks: 40***The figures in the margin indicate full marks.**Candidates are required to give their answers in their own words
as far as practicable**দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।
পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দিতে হবে।***Section-I**1. Answer any *five* questions:

2×5=10

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

(a) What is frequency counter?

কম্পাঙ্ক সংখ্যায়ক কি?

(b) What is Pulse generator?

স্পন্দন জেনারেটর কি?

(c) What is digital multimeter?

ডিজিটাল মাল্টিমিটার কি?

(d) What is function generator?

ফাঙ্কশান জেনারেটর কি?

(e) Write down the working principle of digital voltmeter.

একটি ডিজিটাল ভোল্টমিটারের এর কার্যপ্রণালী লেখো।

(f) What is digital storage Oscilloscope?

ডিজিটাল স্টোরেজ অস্‌সিলোস্কোপ কি?

(g) What are the types of AC millivoltmeter?

পরিবর্তী মিলিভোল্টমিটারের প্রকার গুলি কি কি?

(h) Draw the block diagram of low-frequency signal generator.

একটি কম-কম্পাঙ্ক বিশিষ্ট সিগন্যাল জেনারেটরের ব্লক ডায়াগ্রাম আঁকো।

P.T.O

Section-II

2. Answer any **four** questions:

5×4=20

যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

- (a) Compare between analog multimeter and digital multimeter. [5]
অ্যানালগ মাল্টিমিটার এবং ডিজিটাল মাল্টিমিটার এর তুলনা কর।
- (b) Discuss in brief about time base operation and synchronization of a CRO. [5]
একটি সি আর ও এর টাইম-বেস অপারেশন এবং সিনক্রোনাইজেশন সম্পর্কে সংক্ষেপে লেখো।
- (c) What is screen-phosphor? Discuss in brief about electron gun of a CRO. [5]
স্ক্রিন-ফসফোর কি? একটি সি আর ও এর বৈদ্যুতিন বন্দুক সম্পর্কে লেখ।
- (d) Explain working principles of basic (balancing type) RLC bridge? [5]
একটি প্রাথমিক (প্রতিমান প্রকার) আর আল সি সেতুর কার্যপ্রণালী ব্যাখ্যা কর।
- (e) Write down the specifications and significance of an AC milivoltmeter. [5]
একটি এসি মিলিভোল্টমিটার এর স্পেসিফিকেশন্স এবং প্রয়োজনীয়তা গুলি লেখো।
- (f) Write down the principles of measurement of dc-voltage, dc-current, ac-voltage, ac-current using a multimeter. [5]
একটি মাল্টিমিটার ব্যবহার করে ডিসি-বিভব, ডিসি-প্রবাহমাত্র, পরিবর্তী-বিভব ও পরিবর্তী-প্রবাহমাত্রা পরিমাপের পদ্ধতি গুলি লেখো।

Section-III

3. Answer any **one** question:

10×1=10

যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

- (a) Explain the principle of working of Digital Storage Oscilloscope. How is the electrostatic focusing achieved in CRT? Explain it with the help of a diagram.

[5+3+2]

একটি ডিজিটাল স্টোরেজ অস্‌সিলোস্কোপে এর কার্যপ্রণালী ব্যাখ্যা করো। সি আর টি এ কিভাবে ইলেক্টোস্ট্যাটিক ফোকাসিং করা হয়? এটা একটা চিত্রের সাহায্যে বর্ণনা কর।

- (b) Draw the block diagram of a Q-Meter and write down its working principles. [4+6]
একটি Q-মিটার এর ব্লক-ডায়াগ্রাম আঁক এবং তার কার্যপ্রণালী লেখো।